SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 01-7008-2004

Benih tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) bersari bebas kelas benih sebar (BR)

ICS 65.020.20

Badan Standardisasi Nasional

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Daftar isi

Daftar isi i
Prakata ii
1 Ruang lingkup 1
2 Istilah dan definisi 1
3 Syarat mutu 3
4 Pemeriksaan lapang 3
5 Pengambilan contoh benih 4
6 Analisis mutu 5
7 Penandaan 6
8 Pengemasan 6
Lampiran A Penetapan kadar air benih tomat - Metode oven 7
Lampiran B Analisis kemurnian fisik benih tomat 9
Lampiran C Pengujian daya berkecambah benih tomat 11
Lampiran D Pengujian kesehatan benih tomat 13
Bibliografi 15

Tabel 1 Spesifikasi persyaratan di lapang 3
Tabel 2 Spesifikasi persyaratan mutu di laboratorium 3
Tabel 3 Intensitas pengambilan contoh untuk lot dengan volume wadah 15 kg - 100 kg ... 5

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Prakata

Standar Benih tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) bersari bebas kelas benih sebar (BR) disusun oleh Panitia Teknik 34 T, Perbenihan dan Pembibitan Pertanian. Standar ini telah dibahas dalam rapat-rapat teknis, rapat prakonsensus, dan terakhir dirumuskan dalam rapat konsensus nasional di Jakarta pada tanggal 17 Juni 2003 yang dihadiri oleh wakil-wakil produsen, konsumen, asosiasi, balai-balai penelitian, perguruan tinggi, serta instansi pemerintah yang terkait sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*) mengingat benih tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) kelas benih sebar (BR) banyak diperdagangkan sebagai benih yang mempengaruhi mutu dan produktivitas hasilnya. Untuk maksud tersebut diperlukan persyaratan teknis tertentu.

Standar Benih tomat bersari bebas kelas benih sebar (BR) disusun dengan mengacu pada:

a) Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 tahun 1992, tentang Sistem Budidaya Tanaman.
b) Keputusan Menteri Pertanian No. 803/Kpts/OT.210/7/1997 tentang Sertifikasi dan Pengawasan Mutu Benih Bina.
c) Petunjuk Teknis Sertifikasi dan Pelabelan Benih tahun 2001, Direktorat Perbenihan Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura.
d) Keputusan Menteri Pertanian No. 170/Kpts/OT.210/3/2002 tentang Pelaksanaan Standardisasi Nasional di Bidang Pertanian.
e) Peraturan Pemerintah No. 44 tahun 1995 tentang Perbenihan Tanaman.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Benih tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) bersari bebas kelas benih sebar (BR)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, istilah dan definisi, syarat mutu, pemeriksaan lapang, pengambilan contoh, analisis mutu, penandaan, dan pengemasan benih tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) bersari bebas kelas benih sebar (BR).

2 Istilah dan definisi

2.1
benih
tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakkan tanaman

2.2
benih tomat bersari bebas kelas benih sebar
keturunan dari benih pokok (BP) atau benih dasar (BD) atau benih penjenis (BS) yang diproduksi sesuai dengan ketentuan mutu yang berlaku sehingga kemurnian varietas dapat dipelihara

2.3
varietas
sekelompok individu tanaman yang dapat dibedakan dari varietas lain dari jenis yang sama berdasarkan sifat-sifat morfologi, fisiologi, atau sifat-sifat lainnya serta apabila diproduksi kembali sifat-sifat tersebut tidak berubah

2.4
varietas lain/tipe simpang (*off type*)
tanaman atau benih yang satu atau lebih karakteristiknya menyimpang (berbeda) dari deskripsi yang dinyatakan oleh pemulia tanaman

2.5
mutu benih
gambaran dan karakteristik yang menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan mutu baik genetik, fisik, fisiologis dan status kesehatan yang ditetapkan

2.6
benih tomat
bahan perbanyakan tanaman (*planting material*) hasil perkembangbiakan tanaman tomat secara generatif

2.7
pemeriksaan lapang, hama dan penyakit
suatu kegiatan untuk mengetahui tingkat kerusakan akibat hama dan penyakit dari suatu areal penangkaran

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

2.8
pemeriksaan lapang sistem sampling
suatu kegiatan untuk mengetahui mutu benih suatu areal penangkaran di lapangan dengan cara memeriksa sebagian populasi tanaman berdasarkan kaidah statistik

2.9
benih murni
benih dari jenis tanaman yang sedang diuji termasuk yang mengkerut, belah, atau rusak maupun pecahan biji dengan ukuran lebih besar dari setengah ukuran semula

2.10
kotoran benih
segala benda asing selain benih termasuk pecahan biji yang ukurannya kurang dari setengah ukuran semula

2.11
daya berkecambah
proporsi jumlah benih yang berkecambah normal dalam kondisi atau periode pengujian seperti yang tertulis di dalam metode baku (Lampiran C) yang dinyatakan dalam persen

2.12
analisis mutu
suatu kegiatan analisis mutu benih di laboratorium penguji benih yang meliputi penetapan kadar air, kemurnian dan daya berkecambah, dan kesehatan benih yang harus dilakukan terhadap setiap kelompok benih yang akan diperdagangkan/diedarkan

2.13
isolasi waktu
perbedaan waktu tanam minimum yang harus dipenuhi antara suatu unit penangkaran benih dengan pertanaman lain yang sejenis di sekelilingnya

2.14
isolasi *barier*
pembatasan antara penangkaran dan pertanaman dengan 6 baris tanaman lain yang memungkinkan dapat menghalangi terjadinya penyerbukan silang

2.15
isolasi jarak
jarak minimum yang harus dipenuhi antara suatu unit penangkaran dengan pertanaman varietas lain yang sejenis maupun dengan varietas yang sama bukan untuk penangkaran

2.16
penandaan SNI
pencapaian proses sertifikasi dengan memberikan sertifikat pada calon benih yang telah memenuhi spesifikasi persyaratan lapang dan laboratorium

2.17
contoh primer
contoh yang diambil dari satu titik suatu lot

2.18
contoh komposit
gabungan dari contoh primer

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

2.19
contoh kirim
bagian dari contoh komposit yang dikirim ke laboratorium untuk tujuan pengujian

2.20
contoh kerja
contoh yang diambil dari contoh kirim untuk keperluan pengujian

3 Syarat mutu

3.1 Persyaratan lapang

Tabel 1 Spesifikasi persyaratan di lapang

No	Parameter	Satuan	Persyaratan
1	Varietas lain/tipe simpang, maks	%	1,0
2	Isolasi jarak, min	meter	10
3	Isolasi waktu, min	hari	30
4	Isolasi *barrier* (tanaman jagung)*), min	baris	6
5	Layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*), maks	%	1,0
6	Busuk buah (*Phomopsis spp dan Phoma spp),* maks	%	0
7	Virus mosaik, maks	%	1,0
*) Bila isolasi jarak atau isolasi waktu tidak dapat terpenuhi, tanaman jagung sebagai *barrier*.			

3.2 Persyaratan mutu di laboratorium

Tabel 2 Spesifikasi persyaratan mutu di laboratorium

No	Parameter	Satuan	Persyaratan
1	Kadar air, maks	%	10,0
2	Benih murni, min	%	97,0
3	Daya berkecambah, min	%	80
4	Kotoran benih, maks	%	3,0
5	Benih tanaman lain, maks	%	0,2
6	Kesehatan: - Busuk buah (*Phomopsis Spp dan Phoma Spp)* maks	%	0,0

4 Pemeriksaan lapang

4.1 Pemeriksa

Pemeriksaan lapang dilakukan oleh pengawas benih tanaman yang berwenang.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

4.2 Waktu pemeriksaan

Pemeriksaan lapang dilakukan paling sedikit 4 kali, yaitu pemeriksaan lapang pendahuluan, pemeriksaan pada fase vegetatif, pemeriksaan pada fase berbunga dan pemeriksaan fase menjelang panen.

4.3 Pemeriksaan pertanaman

4.3.1 Pemeriksaan pertanaman dilakukan dengan sistem sampling. Jumlah titik contoh pemeriksaan ditentukan dengan rumus:

$$X = Y + 4$$

dengan:
X adalah jumlah titik contoh;
Y adalah luas areal (ha) yang akan diperiksa.

Jumlah tanaman dalam satu titik contoh adalah 100 tanaman.

Letak titik contoh pemeriksaan ditetapkan secara acak.

4.3.2 Pemeriksaan pada areal titik contoh:
- amati dengan teliti semua tanaman (100 tanaman per titik contoh);
- hitung semua varietas lain dan/atau tipe simpang dari areal titik contoh.

4.3.3 Bagian-bagian yang diamati pada:
- Fase vegetatif: tipe pertumbuhan, warna batang, warna daun dan bentuk daun.
- Fase berbunga: warna daun, bentuk daun, warna bunga.
- Fase menjelang panen: tipe pertumbuhan, warna daun, bentuk daun, warna buah dan bentuk buah.

4.3.4 Cara menghitung varietas lain (VL) atau tipe simpang (TS):

$$\frac{\text{Jumlah VL atau TS}}{\text{Jumlah titik contoh}} \times \frac{1}{100} \times 100\%$$

5 Pengambilan contoh benih

5.1 Pelaksana

Contoh benih hanya boleh diambil oleh pengawas benih dari instansi yang berwenang dari kelompok (lot) benih yang lulus pemeriksaan lapang akhir dan rekaman identitas yang jelas.

5.2 Pengambilan contoh komposit

5.2.1 Intensitas pengambilan contoh untuk lot dengan volume wadah 15 kg – 100 kg seperti pada Tabel 3.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Tabel 3 Intensitas pengambilan contoh untuk lot dengan volume wadah 15 kg – 100 kg

Jumlah wadah	Jumlah contoh yang diambil
1 wadah – 4 wadah	3 contoh primer dari setiap wadah
5 wadah – 8 wadah	2 contoh primer dari setiap wadah
9 wadah – 15 wadah	1 contoh primer dari setiap wadah
16 wadah – 30 wadah	total 15 contoh primer dari setiap wadah
31 wadah – 59 wadah	total 20 contoh primer dari setiap wadah

5.2.2 Untuk wadah yang beratnya < 15 kg harus digabungkan sehingga beratnya tidak lebih dari 100 kg dan pengambilan contoh seperti pada Tabel 3.

5.2.3 Sebagian dari contoh komposit dikirim ke laboratorium untuk tujuan pengujian, sebagai contoh kirim.

5.3 Volume contoh kerja

Untuk keperluan analisis kemurnian fisik dan daya berkecambah diperlukan contoh 7 g yang diambil dari contoh kirim.

5.4 Pengambilan contoh kerja

Contoh kerja diambil dari contoh kirim dengan *soil divider* (tipe kecil), metode sendok atau metode parohan.

6 Analisis mutu

6.1 Laboratorium penguji

Analisis mutu benih dilakukan di laboratorium benih yang berwenang sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

6.2 Cara analisis mutu

6.2.1 Penetapan kadar air

Penetapan kadar air dilakukan secara duplo dengan metode oven atau dengan menggunakan *moisture tester* elektronik yang telah dikalibrasikan. Cara penetapan kadar air dengan menggunakan metode oven diuraikan pada Lampiran A.

6.2.2 Analisis kemurnian fisik

Analisis kemurnian fisik dilakukan secara visual dengan memisahkan komponen benih murni dari komponen kotoran benih dan benih tanaman lain. Cara analisis kemurnian fisik diuraikan pada Lampiran B.

6.2.3 Pengujian daya berkecambah

Pengujian daya kecambah dilakukan dengan menumbuhkan komponen benih murni sebanyak 4 ulangan masing-masing 100 butir yang diambil secara acak dan ditaburkan pada substrat kertas (yang tervalidasi) lembab selama 6 hari – 14 hari dengan kondisi tumbuh optimum. Pengujian daya kecambah diuraikan pada Lampiran C.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

6.2.4 Pengujian kesehatan benih

Pengujian kesehatan benih dilaksanakan dengan metode inkubasi pada kertas filter sebanyak 400 butir, pelaksanaan sesuai Lampiran D

7 Penandaan

Kemasan benih diberi label yang ditulis dengan bahan yang aman dan tidak luntur, data mudah terbaca dengan isi minimal mencakup:

- jenis tanaman;
- varietas;
- kelas benih;
- kadar air (%);
- benih murni (%);
- daya berkecambah (%);
- nama dan alamat produsen;
- volume kemasan;
- no. lot;
- masa berlaku/tgl kadaluwarsa;
- perlakuan bahan kimia (bila ada).

8 Pengemasan

Pengemasan dengan bahan kedap air, bersih dan kuat serta disegel.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran A
(normatif)

Penetapan kadar air benih tomat – Metode oven

A.1 Prinsip

Pemanasan memungkinkan penguapan air sebanyak mungkin tetapi dapat menekan terjadinya oksidasi, dekomposisi atau hilangnya zat-zat yang mudah menguap.

A.2 Bahan

Benih tomat.

A.3 Peralatan

a) oven, suhu sampai dengan 200°C;
b) timbangan analitik;
c) desikator/eksikator yang berisi desikan;
d) cawan *crusibel*/gelas dengan tutupnya;
e) sarung tangan tahan panas;
f) tang (penjepit) tahan panas.

A.4 Prosedur penetapan kadar air dengan 2 ulangan

A.4.1 Contoh benih kirim untuk penetapan kadar air harus diwadahi plastik yang tertutup rapat, yang beratnya minimal 10 g.

A.4.2 Contoh benih tersebut dibagi menjadi dua bagian contoh kerja yang relatif sama.

A.4.3 Sebelum digunakan cawan dan tutupnya dipanaskan dengan oven pada suhu 130°C selama satu jam.

A.4.4 Cawan dan tutup didinginkan dalam desikator.

A.4.5 Cawan dan tutup ditimbang dalam gram sampai dengan tiga desimal (M1).

A.4.6 Contoh kerja dimasukkan ke dalam cawan dan ditutup kemudian ditimbang dalam gram sampai dengan tiga desimal (M2).

A.4.7 Cawan yang berisi contoh kerja dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 130°C – 133°C selama 1 jam.

A.4.8 Setelah pengeringan selesai cawan ditutup dan dimasukkan dalam desikator selama 30 menit – 45 menit.

A.4.9 Cawan, tutup dan isinya ditimbang dalam gram sampai dengan tiga desimal (M3).

A.4.10 Penetapan kadar air menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar air} = \frac{(M2 - M3)}{(M2 - M1)} \times 100\%$$

dengan:
M1 adalah berat cawan + tutup;
M2 adalah berat cawan + isi + tutup sebelum dikeringkan;
M3 adalah berat cawan + isi + tutup setelah dikeringkan.

A.4.11 Toleransi antar ulangan tidak boleh lebih dari 0,2%, apabila toleransi lebih dari 0,2% maka penetapan kadar air harus diulang dengan menggunakan contoh kerja baru.

A.4.12 Laporan penetapan kadar air di tulis sampai dengan satu angka desimal yang mendekati 0,1%.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran B
(normatif)

Analisis kemurnian fisik benih tomat

B.1 Prinsip

Benih tomat dipisahkan berdasarkan komponen benih murni, kotoran benih, dan benih tanaman lain.

B.2 Bahan

Contoh kirim benih tomat.

B.3 Peralatan

a) meja kemurnian;
b) spatula;
c) pinset;
d) kantong plastik ukuran 4 cm x 6 cm, sebanyak 3 lembar;
e) timbangan analitik;
f) kaca pembesar;
g) baki;
h) sendok kecil.

B.4 Prosedur

B.4.1 Pengambilan contoh kerja

a) Metode sendok

Hamparkan contoh kirim benih pada bak plastik kemudian ratakan dengan sendok di tangan kanan dan spatula di tangan kiri (atau sebaliknya) ambil contoh dari minimal 5 titik (lima kali) pengambilan hingga diperoleh berat minimal untuk analisis kemurnian fisik benih tomat yaitu 7 g.

b) Metode parohan (modifikasi)

Hamparkan contoh kirim pada bak plastik dan ratakan dengan penggaris. Hamparan benih dibagi dua, masing-masing bagian dibagi 2, kemudian masing-masing dibagi 2 lagi hingga diperoleh 8 petakan. Ambil petakan secara selang-seling, kemudian lakukan hal seperti semula, hingga diperoleh contoh kerja benih tomat sebanyak 7 g.

c) Dengan alat *divider*

Masukkan benih dalam *divider*, masing-masing bagian didivider kembali secara bersamaan. Lakukan sampai 3 kali – 4 kali, kemudian ½ bagian contoh kirim didivider kembali hingga diperoleh contoh kerja benih tomat 7 g.

B.4.2 Timbang berat awal contoh kerja dalam gram sampai dengan 3 (tiga) desimal.

B.4.3 Letakkan contoh kerja di atas meja kemurnian.

B.4.4 Pisahkan contoh kerja dengan alat pemilah benih menjadi 3 komponen yaitu:
a) benih murni (BM);
b) kotoran benih (KB);
c) benih tanaman lain (BTL).

B.4.5 Timbang masing-masing komponen sampai dengan ketelitian 3 (tiga) desimal.

B.4.6 Persentase berat masing-masing komponen dihitung terhadap total, berat semua komponen, bukan terhadap berat awal contoh kerja.

B.4.7 Perbedaan total berat masing-masing komponen tidak boleh lebih dari 1% terhadap berat awal contoh kerja, apabila perbedaan lebih dari 1% pengujian kemurnian fisik harus diulang dari contoh kerja yang baru.

B.4.8 Hasil pengujian kemurnian fisik ditulis dalam persen sampai dengan satu desimal.

B.4.9 Pelaporan

Total semua komponen 100,0%. Bila ada komponen yang beratnya kurang dari 0,05% harus di laporkan sebagai *trace*. Jika suatu komponen nihil, maka harus dilaporkan 0,0%, jika berat total komponen 99,9% atau 100,0% maka tambahkan 0,1% pada atau kurangkan 0,1 % dari komponen yang paling besar

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran C
(normatif)

Pengujian daya berkecambah benih tomat

C.1 Prinsip

Benih tomat yang ditumbuhkan di atas kertas dengan kondisi optimum selama 5 hari – 14 hari sehingga dapat dibedakan menjadi kecambah normal dan tidak normal.

C.2 Bahan dan alat

C.2.1 Bahan

a) benih tomat;
b) air bersih, tidak beracun, pH: 6,0 – 7,5;
c) substrat kertas:
 – cukup kuat (tidak mudah sobek/tembus akar);
 – tidak beracun;
 – mudah menyerap air;
 – tidak mengandung spora-spora jamur;
 – pH: 6,0 – 7,5.

C.2.2 Alat

a) *germinator* dengan suhu dan kelembaban terkendali serta mendapatkan sinar yang cukup;
b) boks plastik transparan/wadah/tempat perkecambahan;
c) pinset;
d) pensil tinta;
e) *hand counter*;
f) *loupe*.

C.3 Prosedur

C.3.1 Siapkan benih murni sebanyak 400 butir, yang diambil secara acak dari komponen benih murni hasil analisis kemurnian fisik.

C.3.2 Ambil 4 lembar kertas lembab, letakkan dalam boks/tempat perkecambahan dan tabur benih di atasnya, tiap ulangan 100 butir.

C.3.3 Tiap ulangan diberi identitas dan tanggal tabur, letakkan dalam *germinator* dengan suhu 20°C (selama 16 jam) dan suhu 30°C (selama 8 jam) dengan kelembaban 90% dan cahaya cukup selama 5 hari – 14 hari.

C.3.4 Pada pengamatan I pada hari ke-5 hanya kecambah normal yang dipisahkan, sedang pada pengamatan ke-II/terakhir pada hari ke-14, evaluasi kecambah dikategorikan sebagai kecambah normal, abnormal dan benih mati.

C.3.5 Hitung rata-rata persentase daya berkecambah (kecambah normal) dan komponennya dengan mendekati angka bulat (tanpa desimal).

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

$$\text{Persentase daya berkecambah} = \frac{\text{Jumlah kecambah normal}}{\text{Jumlah benih yang ditabur}} \times 100\%$$

C.3.6 Uji ulang harus dilaksanakan bila:

a) terdapat banyak infeksi sekunder;
b) perbedaan persentase daya kecambah antar ulangan > batas toleransi maksimal;
c) benih masih dorman pada pengamatan terakhir;
d) terdapat sejumlah kecambah yang sulit untuk dievaluasi;
e) terdapat bukti kesalahan pada kondisi pengujian dalam penghitungan kecambah.

C.4 Evaluasi kecambah

C.4.1 Kecambah normal

a) Kecambah yang struktur utamanya menunjukkan kemampuan untuk berkembang menjadi tanaman normal apabila ditanam di lapang pada lingkungan yang sesuai.

b) Kecambah dengan struktur utamanya (akar, tunas batang, kotiledon dan titik tumbuh) sempurna dan sehat.

c) Kecambah dengan cacat ringan adalah kecambah yang menunjukkan cacat ringan tertentu pada struktur utamanya, namun menunjukkan perkembangan yang mirip dengan perkembangan kecambah utuh/sempurna pada pengujian yang sama.

d) Kecambah dengan infeksi sekunder adalah kecambah yang perkembangannya sama dengan kategori b) dan c) tetapi terinfeksi oleh jamur dan bakteri yang berasal dari selain benih yang bersangkutan (*parent seed*).

C.4.2 Kecambah abnormal

a) Kecambah yang tidak mempunyai potensi untuk berkembang secara normal, bila ditanam di lapang pada kondisi yang sesuai.

b) Kecambah yang struktur utamanya tumbuh tidak sempurna atau rusak sehingga tidak dapat tumbuh normal.

c) Kecambah busuk pada struktur utama karena infeksi primer (patogen berasal dari benih yang bersangkutan).

d) Kecambah yang salah bentuk, adalah kecambah yang perkembangannya lemah karena gangguan fisiologi, sehingga struktur utamanya tidak normal.

C.4.3 Benih mati adalah benih yang pada akhir pengujian tidak lagi segar, biasanya ditandai dengan adanya jamur, lunak/busuk dan tidak menunjukkan unsur utama pada kecambah, misalnya ujung akar.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran D
(normatif)

Pengujian kesehatan benih tomat

D.1 Prinsip

Benih tomat ditumbuhkan di atas kertas filter lembab yang diinkubasikan selama 7 hari pada kondisi tertentu sehingga jamur yang terbawa oleh benih yang bersangkutan dapat tumbuh dan dapat diidentifikasi.

D.2 Bahan dan alat

D.2.1 Bahan

a) contoh benih tomat;
b) kertas saring/filter steril;
c) aquadest steril;
d) alkohol 70%.

D.2.2 Alat

a) cawan petri bertutup;
b) ruang inkubasi suhu 20°C – 23°C yang dilengkapi dengan rak, lampu 40 watt dan *timer*;
c) mikroskop stereo dan kompon;
d) kaca obyek dan kaca penutup;
e) jarum preparat;
f) lampu spiritus.

D.3 Prosedur

D.3.1 Ambil 3 lembar – 5 lembar kertas filter dan celupkan dalam air/aquadest steril (kelembaban ± 70%), kemudian letakkan dalam cawan petri.

D.3.2 Tabur benih yang akan diuji pada cawan petri di atas (D.3.1), jumlah benih tiap cawan petri 25 butir atau 50 butir tergantung dari ukuran cawan petri yang digunakan.

D.3.3 Cawan petri diinkubasikan dibawah sinar NUV (*Near Ultra Violet*), *cold day light* atau neon biasa (TL) sebesar 40 watt yang dipasang sejajar selama 7 hari – 8 hari, 12 jam gelap, 12 jam terang secara bergantian. Jarak antara lampu dengan cawan petri ± 40 cm.

D.3.4 Setelah jangka waktu inkubasi selesai, amati jenis jamur yang tumbuh di bawah mikroskop stereo. Bila kurang jelas identifikasinya, maka dapat dibantu dengan menggunakan mikroskop kompon.

D.3.5 Buat laporan hasil pengamatan dengan mencantumkan nama jamur dan persentase infeksi.

$$\% \text{ infeksi} = \frac{\text{Jumlah benih yang terinfeksi}}{\text{Jumlah benih yang diinkubasi (ditabur)}} \times 100\%$$

Bibliografi

The rule for International Seed Testing Association (ISTA), tahun 1999.

Quality Declared Seed FAO, Paper 117 Tahun 1993.

Association of Official Seed Analysis (AOSA), tahun 1979.

Association of Official Seed Certifying Agencies (AOSCA), tahun 1976.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), tahun 1976.

International Union for the Protection of New Varieties of Plant (UPOV), tahun 1976.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"